LC/MS Application News No.27

サルブタモールの分析

食肉用の家畜には、疾病予防目的の抗生物質や合成抗菌剤、成長促進目的のタンパク同化ホルモンが多く使用されています。これらの物質の食肉への残留が問題となり、残留基準値が設定されています。また、ヒトの喘息治療薬であるサルブタモールなどのbeta-作動薬に肉質改善や成長促進作用のあることが最近明らかとなり、諸外国においてはこれら医薬品の不法使用による食肉への残留や中毒事件が報告されています。従って我が国においても輸入食肉中のこれら医薬品の残留調査が必要となっています。通常は分析法としてGC、GC/MS、HPLC法が使用されていますが、汎用性からはHPLC法が有効です。しかし、蛍光検出器などの選択的検出器を使用しても、内臓などの試料においてはマトリックスの影響で信頼性の高い微量分析は困難です。そこで、エレクトロスプレー法を使用したLC/MSを用いてサルブタモールの微量分析法の検討を行いました。その結果、scanモードにおいは、10ul注入で0.2ppmでマススペクトルの測定が可能でした。また、マススペクトルはプロトン付加の擬分子イオンがベースピークで観察されました。さらにSIMモードにおいては、1 ppbで十分に測定が可能であり、HPLC法と比較して約50倍高感度で測定が可能でした。

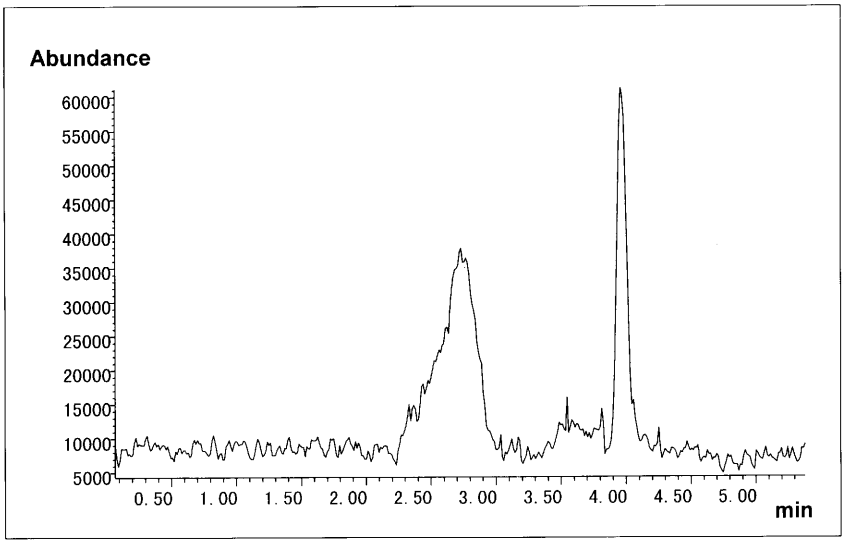

Fig. 1 TIC of Salbutamol (2ng)

Table 1 HPLC and MS conditions

HPLC		MS	
Instrument	: HP1100	Instrument	: HP1100MSD
Column	: InertsilODS3(250mm,2.1mm,5μm)	Mass range	: 100～400m/z
Mobile phase	: 10mM CH_3COONH_4/CH_3CN(70/30)	Ionization	: Electrospray
Flow rate	: 0.2ml/min	Fragmentor	: 60V
Oven temp.	: 40℃	Nebulizer	: N_2(50psi)
Injection vol.	: 10μl	Drying gas	: N_2(10 l/min,300℃)
		Mode	: Positive

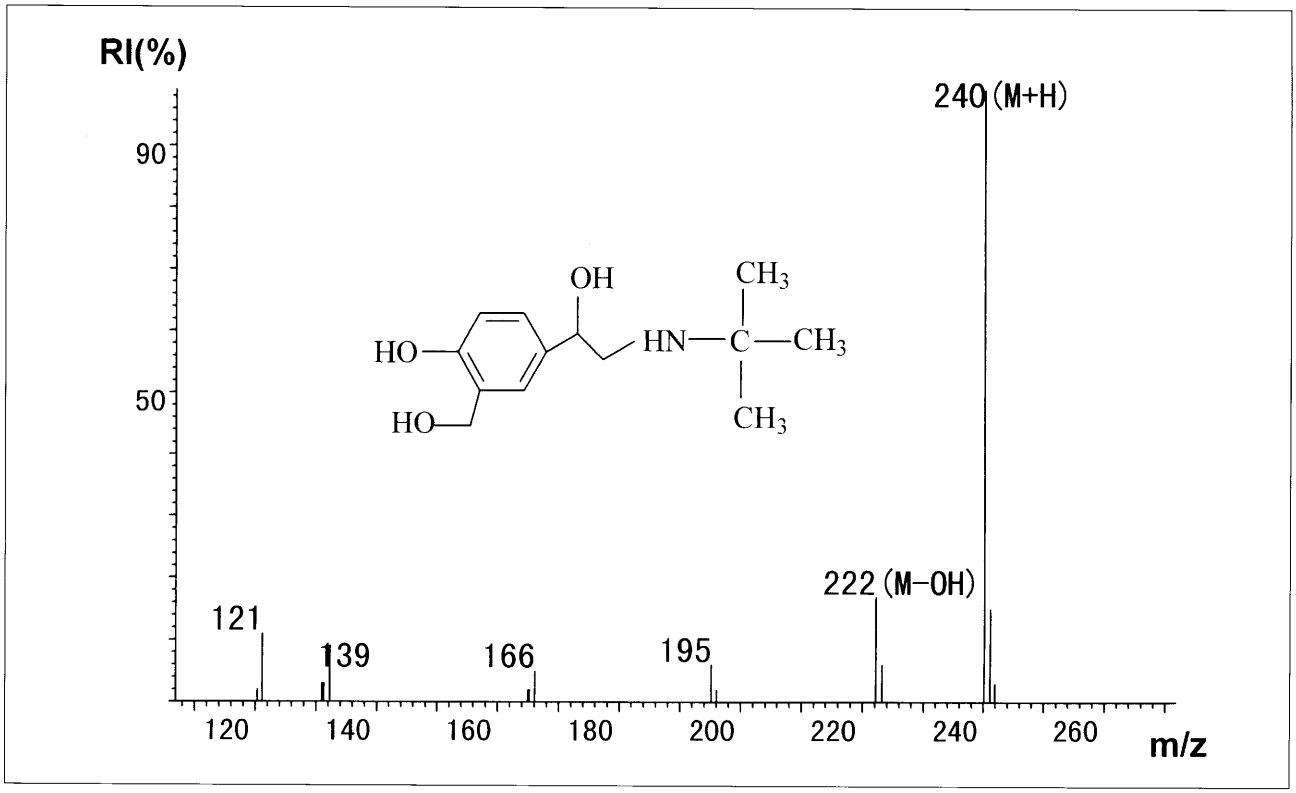

Fig. 2 Mass Spectrum of Salbutamol

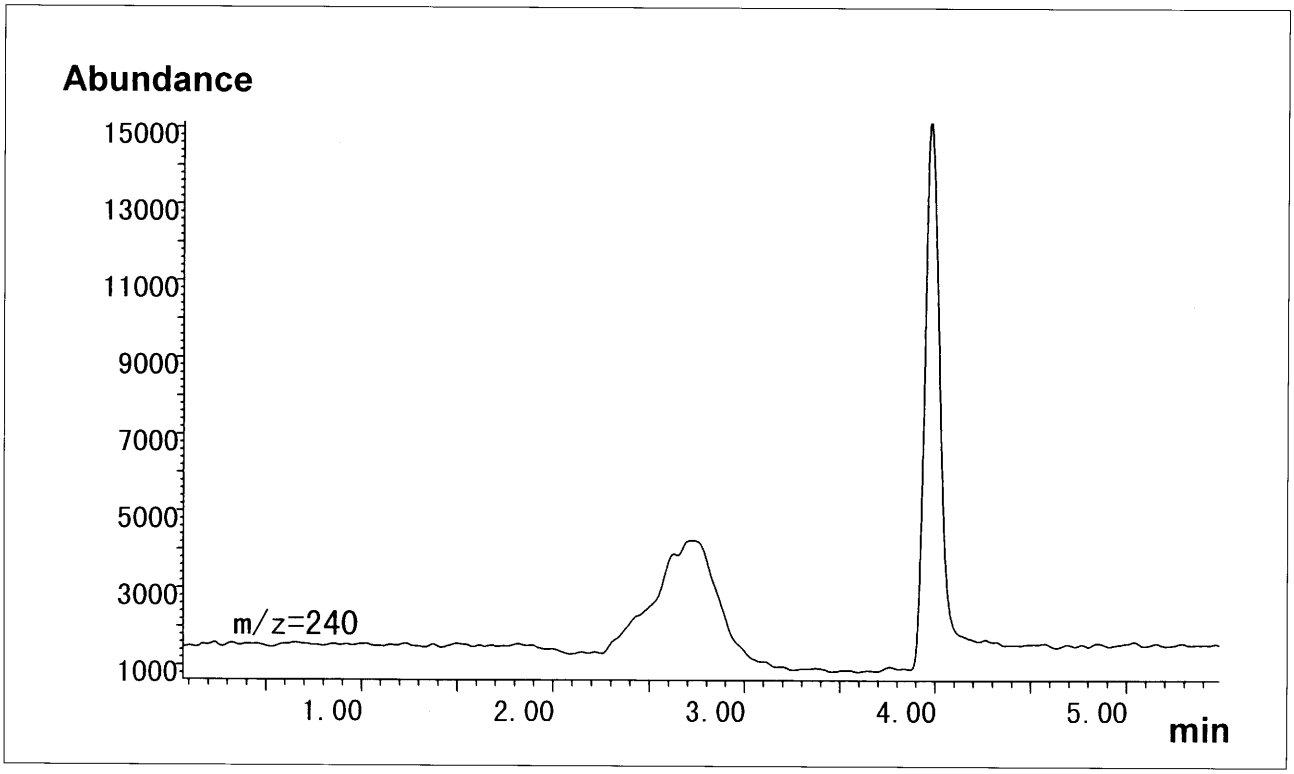

Fig. 3 SIM Chromatogram of Salbutamol (10pg)

本書の一部または全部を無断複製することは禁止されています。
製品名はデータ採取時の型名を記載しています。(HPの分社にともない、1999年11月1日よりAgilent Technologies, Inc.のブランドに変更されています)
〔記載内容は、お断わりなく変更することがあります。また、記載内容は検収条件ではありません。〕